REER

タイプ4セーフティライトカーテン

EOS4

目　次

タイプ 4 セーフティライトカーテン	2
タイプ 4 セーフティライトカーテン X/XH	4
タイプ 4 セーフティライトカーテン XM/XS/XS2	7
タイプ 4 セーフティライトカーテン寸法	11
タイプ 4 セーフティライトカーテン注文について / アクセサリ	12
セーフティライトカーテン EOS シリーズのコードについて	13
防水性の筐体	16
アクセサリー /FMC- 床取り付け用支柱 (コラム)	20
アクセサリー /FMC-B12 - FMC-B18 - 支柱 (コラム)	22
アクセサリー /SP - 偏向鏡	23
アクセサリー /LAD - レーザー位置合わせ装置	24
アクセサリー /SAV - 振動ダンパー	25
アクセサリー /EOS の保護スクリーン	25
アクセサリー /SFB - SFB 4J - SFBE - SFB E180 - ブラケット	26
アクセサリー / テストロッド	26
セーフティリレーモジュール /AD SR0 - AD SR0A	28

タイプ4セーフティライトカーテン

タイプ4セーフティライトカーテン

EOS4は、優れた性能と最新の機能特性を備えたタイプ4のコンパクトなライトカーテンです。

機能特性:

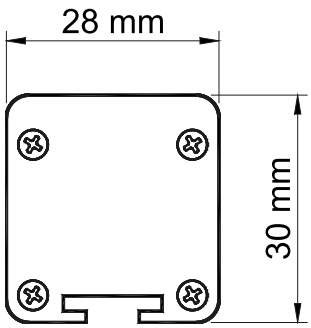
- 最小断面積: 28×30 mm
- ライトカーテンの端まで検知領域を拡大できます。
- コネクタ側の死角も最小
- マスターとスレーブ等をL字型にライトカーテン(最大40 mmまでの最小検出体に対応するモデル)を使用すれば、コーナーで40mm の最小検出体の検知を維持できます。
- M12コネクタと最長100mの非シールドケーブルを使用するだけで、接続も取り付けも簡単です。
- 出力端子の自動モニタリング、外部コンタクタの制御(EDM)およびオート/マニュアルを選択できるリスタート機能等の安全機能が統合されています。
- あらゆる用途を網羅する広範囲に渡る実績から得た経験に基づき、機械面·電気面の堅牢性に非常に優れています。
- 動作温度範囲: -10℃~55℃
- 保護等級:同時にIP65とIP67の双方に対応
- 非常にコンパクトでありながら、高い防塵防水性能を備えています。
- 2つまたは3つのライトカーテンをカスケード接続できるマスター/スレーブモデル

IP　69Kの防水性に優れた筐体(WTFおよびWTHF)の特注モデルは、食品飲料業界に最適です。

ご希望に応じて「ATEX指令」94/9/CE – 防爆ゾーン22 - 防爆ゾーン 2に適合する特注モデルのご用意もあります。

EOS4ライトカーテンは、専用のセーフティインターフェースシリーズADSRに接続することも、制御するコンタクタに直接接続することも可能です。あるいはMOSAICや適切な市販のセーフティモジュールまたはセーフティPLCにも接続できます。

断面



縮尺　1:1

セーフティライトカーテンの端面まで死角なく検知します。

マスターとスレーブをL字型に設置する場合でも、コーナー部で40mmの最小検出体を検知します。

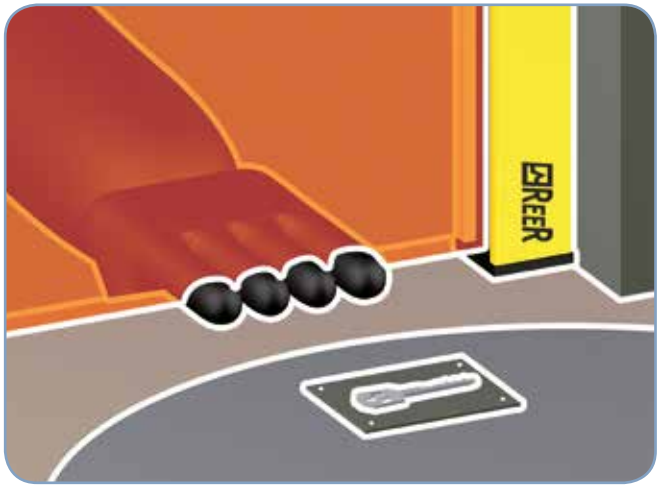
安全水準: タイプ 4 – SIL 3 – SILCL 3 – PL e – Cat. 4

- 2006/42/CE「機械指令」
- 2004/108/CE「電磁両立性(EMC)指令」
- 2006/95/CE「低電圧(LVD)指令」
- IEC/EN 61496-1 Ed. 2.1, IEC/TS 61496-2 Ed. 2「機械類の安全性 -電気的検知保護設備一般要求事項及び試験」
- EN ISO 13849-1「機械類の安全性 - 制御システムの安全関連部 – 第一部:設計の一般原則」
- IEC/EN 62061「機械類の安全性 – 安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全」
- IEC 61508「電気/電子/プログラマブル電子安全関連システムの機能安全」
- IEC/TS 62046 Ed. 2「機械類の安全性 -人検出用保護装置の適用」
- USA およびカナダにおけるUL (C+UL)マーク
- ANSI / UL 1998「プログラマブルコンポーネントの安全ソフトウェア」

タイプ4セーフティライトカーテン

EOS4のラインアップ

EOS4 X	EOS4 XH	EOS4 XS - XM - XS2
最大検知範囲12m （14 mm の最小検出体で6m）	最大検知範囲20m	最大検知範囲12m （14 mm の最小検出体で6m）
マニュアル/オートを選択できる スタート/リスタート一体型		高さまたは最小検出体によらず、 2または3つのライトカーテンを直列接続する マスターおよびスレーブモデル
外部セーフティモジュール不要で、 機械の回路を直接制御監視する 効果的なライトカーテン		マスター/スレーブモデルにより、 最大3つのライトカーテンを 直列接続し、手と人体を機械の複数の側面で 合わせて検知可能
外部リレー監視（EDM）用のフィードバック入力機能		
電気接続部: 投光器にはM12の5極コネクタ、受光器にはM12の8極コネクタ		
保護される高さの範囲:160～1810 mm		
検知の種類: 指の検知には14 mmの最小検出体 手の検知には20、30、40 mmの最小検出体 危険領域の人検知には50、90 mmの最小検出体 接近制御では人検知用に2、3、4光軸		
短絡回路および過負荷保護自己診断機能搭載の2つの安全出力PNP		



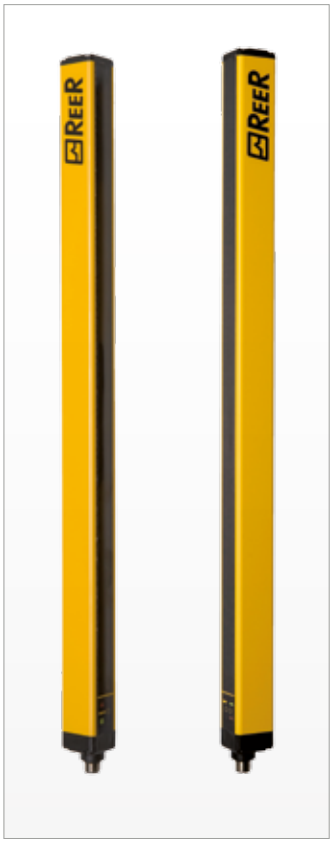
最小検出体の検知を維持して、
ライトカーテンの端まで保護領域が拡張されます。

2つの保護領域が重なる部分でも最小検出体の
検知を維持できます（最大40 mm）。

タイプ4セーフティライトカーテン X / XH
制御機能内蔵

主要機能特性

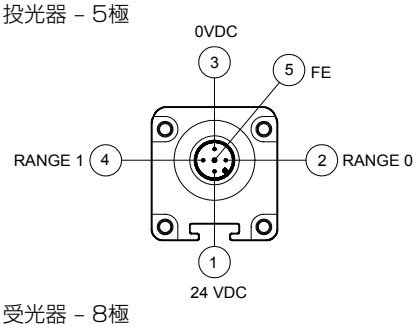
●内蔵のマニュアルまたはオートマティックのスタート/リスタートを選択可能
●最大検知範囲: 14 mmの最小検出体の場合は最大6m、他のモデルでは最大20m
●外部リレー監視(EMD)用のフィードバック入力端子
●2つの安全PNP出力
●M12の5極および8極コネクタ経由で接続と設定がすべて可能
●最大100m長の非シールドケーブル
●最大3つのライトカーテンを直列で接続できるマスター/スレーブモデル
●スレーブへの最大接続長:標準非シールドケーブルを使用して50m



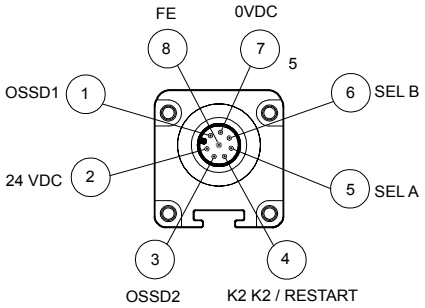
技術特性

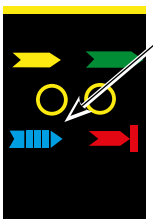
安全水準	IEC/TS 61496-2に基づきタイプ4 IEC 61508 - IEC 612061に基づきSIL 3 - SILCL 3 ISO 13849-1に基づきPL e -Cat.4
保護対象高さ (mm)	160 ... 1810
最小検出体 (mm)	14, 20, 30, 40, 50, 90
接近制御の人検知用光軸数	2, 3, 4
最大検知範囲 (m)	14 mmの最小検出体では3または6mを選択可能 標準モデルでは4または12mを選択可能 20、30、40、50、90 mmの最小検出体および 2、3、4光軸のHモデルでは10または20mを選択可能
応答時間 (ms)	2,5 ... 20
安全出力端子	2つのPNP - 24 VDCで400 mA 短絡回路、過負荷、逆極性保護機能搭載
信号	ライトカーテンの状態および診断用LED
スタート/リスタート	オートまたはマニュアルを選択可能
外部機器監視(EMD)	有効無効を選択可能な外部機器 監視用フィードバック入力端子
電源(VDC)	24 ± 20%
EOS4 XおよびEOS4Xマスターの電気接続	投光器にはM12の5極 受光器にはM12の8極
マスターとスレーブ間の電気接続	投光器受光器ともM12の5極
最大ケーブル長 (m)	100 (マスターとスレーブ間は5cm)
動作温度(℃)	-10~55
保護等級	IP 65およびIP 67
取り付け方法	L字ブラケット(標準添付)または、回転式ブラケットSFB E180(オプション)を使用して背面スロットまたは上端または下端に取り付け
断面積 (mm)	28 x 30

投光器 - 5極



受光器 - 8極





14mmの最小検出体およびHモデルの受光器側で、受光したビームの信号強度が微弱の場合に青のLEDが点灯します。

位置合わせ動作中に、青のLEDが点灯しているかどうか確認すると調整しやすくなります。位置合わせが完了し、通常動作が開始すると、このLEDは消灯します。

安全水準:
TYPE 4
SIL 3 – SILCL 3
PL e – Cat. 4

タイプ4セーフティライトカーテン X / XH
制御機能内蔵

14 mmの最小検出体のモデル – 最大検知範囲:3または6mを選択可能

最小検出体 14 mm	EOS4 151 X	EOS4 301 X	EOS4 451 X	EOS4 601 X	EOS4 751 X	EOS4 901 X	EOS4 1051 X	EOS4 1201 X	EOS4 1351 X	EOS4 1501 X	EOS4 1651 X	EOS4 1801 X
保護対象高さ(mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
全体の高さ(mm)	213	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

Xモデル – 最大検知範囲:4または12mを選択可能
XHモデル – 最大検知範囲:10または20mを選択可能

最小検出体 20 mm	EOS4 152XH	EOS4 302XH	EOS4 452XH	EOS4 602XH	EOS4 752XH	EOS4 902XH	EOS4 1052XH	EOS4 1202XH	EOS4 1352XH	EOS4 1502XH	EOS4 1652XH	EOS4 1802XH
保護対象高さ(mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
全体の高さ(mm)	213	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

※最小検出体20mmタイプはXHモデルのみです。

最小検出体 30 mm	EOS4 153 X	EOS4 253 X	EOS4 303 X	EOS4 453 X	EOS4 603 X	EOS4 753 X	EOS4 903 X	EOS4 1053 X	EOS4 1203 X	EOS4 1353 X	EOS4 1503 X	EOS4 1653 X	EOS4 1803 X

最小検出体 30 mm	EOS4 153XH	-	EOS4 303XH	EOS4 453XH	EOS4 603XH	EOS4 753XH	EOS4 903XH	EOS4 1053XH	EOS4 1203XH	EOS4 1353XH	EOS4 1503XH	EOS4 1653XH	EOS4 1803XH
保護対象高さ(mm)	160	260	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	8	13	16	23	31	38	46	53	61	68	76	83	91
全体の高さ(mm)	213	313	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

最小検出体 40 mm	EOS4 154 X	EOS4 254 X	EOS4 304 X	EOS4 454 X	EOS4 604 X	EOS4 754 X	EOS4 904 X	EOS4 1054 X	EOS4 1204 X	EOS4 1354 X	EOS4 1504 X	EOS4 1654 X	EOS4 1804 X

最小検出体 40 mm	EOS4 154XH	-	EOS 304XH	EOS4 454XH	EOS4 604XH	EOS4 754XH	EOS4 904XH	EOS4 1054XH	EOS4 1204XH	EOS4 1354XH	EOS4 1504XH	EOS4 1654XH	EOS4 1803XH
保護対象高さ(mm)	160	260	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	6	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61
全体の高さ(mm)	213	313	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

タイプ4セーフティライトカーテン X / XH
制御機能内蔵

Xモデル – 最大検知範囲:4または12mを選択可能
XHモデル – 最大検知範囲:10または20mを選択可能

最小検出体 50 mm	EOS4 155 X	EOS4 305 X	EOS4 455 X	EOS4 605 X	EOS4 755 X	EOS4 905 X	EOS4 1055 X	EOS4 1205 X	EOS4 1355 X	EOS4 1505 X	EOS4 1655 X	EOS4 1805 X

最小検出体 50 mm	EOS4 155XH	EOS4 305XH	EOS4 455XH	EOS4 605XH	EOS4 755XH	EOS4 905XH	EOS4 1055XH	EOS4 1205XH	EOS4 1355XH	EOS4 1505XH	EOS4 1655XH	EOS4 1805XH
保護対象高さ(mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
全体の高さ (mm)	213	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

最小検出体 90 mm	EOS4 309 X	EOS4 459 X	EOS4 609 X	EOS4 759 X	EOS4 909 X	EOS4 1059 X	EOS4 1209 X	EOS4 1359 X	EOS4 1509 X	EOS4 1659 X	EOS4 1809 X

最小検出体 90 mm	EOS4 309XH	EOS4 459XH	EOS4 609XH	EOS4 759XH	EOS4 909XH	EOS4 1059XH	EOS4 1209XH	EOS4 1359XH	EOS4 1509XH	EOS4 1659XH	EOS4 1809XH
保護対象高さ(mm)	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
全体の高さ (mm)	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863

2, 3, 4 光軸	EOS4 2B X	EOS4 3B X	EOS4 4B X

2, 3, 4 光軸	EOS4 2B XH	EOS4 3B XH	EOS4 4B XH
光軸数	2	3	4
光軸の間隔 (mm)	500	400	300
保護対象高さ (mm)	510	810	910
全体の高さ (mm)	653	953	1053

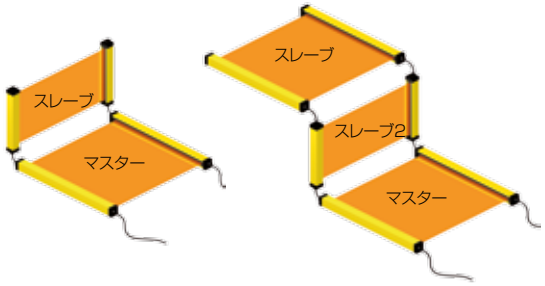
► アクセサリについては、12ページをご覧ください。

タイプ4セーフティライトカーテン XM / XS / XS2
制御機能内蔵マスター/スレーブモデル

マスター/スレーブモデル

マスター/スレーブモデルでは、最大3つのライトカーテンを直列で接続し、機械の複数面で手および人身の両方を検知できます。主要メリットは以下のとおりです。

- 1対の安全出力に統合されます(省配線)
- 隣接するライトカーテン同士の干渉はありません。

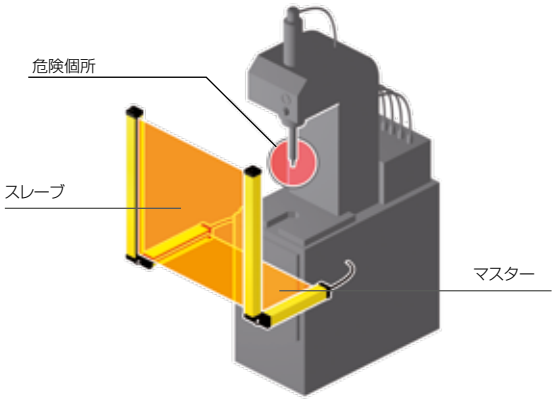


マスター/スレーブライトカーテンの直列接続の例

マスターモデルはどれも、どのスレーブとも併用できます。

マスター受光器以外、M12の5極のコネクタを使用してすべての電気接続が可能です。マスター受光器は、M12の8極のコネクタが必要です。

マスターとスレーブの接続に両側コネクタ付き配線済みケーブルをご利用いただけます。

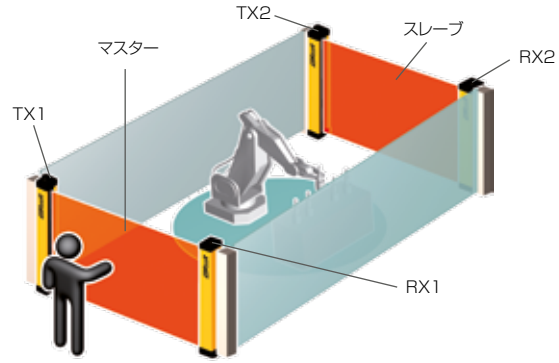


マスター/スレーブライトカーテンの直列接続の例

マスターライトカーテンを人検知用に水平に設置し、スレーブライトカーテンを指または手の検知用に垂直に設置します。

逆に、指と手の検知にマスターライトカーテンを垂直に設置し、人検知にスレーブライトカーテンを水平に設置することもできます。

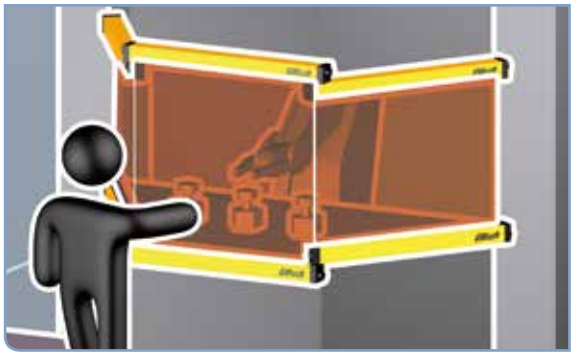
一般的な用途例:システムを立ち上げるか、リスタートするときに、垂直に設置したライトカーテンと危険な機械との隙間にオペレータが入って死角となり、検知できないことがないように、垂直なライトカーテンに加え、ライトカーテンを水平に使用します。



機械の両側を保護するためにマスターとスレーブのライトカーテンを直列接続する例

EOS4 Xでは、マスターとスレーブを横断する接続ケーブルは、最大50mの標準的な(非シールド)ケーブルが使用可能です。

したがって、2つの直列接続されたライトカーテンを機械の正面に1つ、背面にもう1つ設置すれば、機械の電源と制御回路の接続を1つで済ませられます。



機械の三面を保護するために、1つのマスターと2つのスレーブライトカーテンを直接接続する例

メリット:オペレータは、正面と両側から作業領域へスムーズにアクセスできます。

タイプ4セーフティライトカーテン XM / XS / XS2

制御機能内蔵マスター/スレーブモデル

メリット:

3つのライトカーテンの場合は、3つのセーフティインターフェースまたは6つのコンタクタを使用し、配線する必要があります。

3つの直列ライトカーテンを使用したマスター/スレーブソリューションでは、1つのセーフティインターフェースのみまたは2つのコンタクタのみで接続できます。

マスター/スレーブモデル

最大検知範囲:3または6mを選択可能

マスターの 最小検出体 14 mm	-	EOS4 301 XM	EOS4 451 XM	EOS4 601 XM	EOS4 751 XM	EOS4 901 XM	EOS4 1051 XM	EOS4 1201 XM	EOS4 1351 XM	EOS4 1501 XM	EOS4 1651 XM	EOS4 1801 XM
スレーブの 最小検出体 14 mm	EOS4 151 XS	EOS4 301 XS	EOS4 451 XS	EOS4 601 XS	EOS4 751 XS	EOS4 901 XS	EOS4 1051 XS	EOS4 1201 XS	EOS4 1351 XS	EOS4 1501 XS	EOS4 1651 XS	EOS4 1801 XS
スレーブ2の 最小検出体 14 mm	-	EOS4 301 XS2	EOS4 451 XS2	EOS4 601 XS2	EOS4 751 XS2	EOS4 901 XS2	EOS4 1051 XS2	EOS4 1201 XS2	EOS4 1351 XS2	EOS4 1501 XS2	EOS4 1651 XS2	EOS4 1801 XS2
保護対象高さ (mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
全体の高さ (mm) *	236.5	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5

最大検知範囲:4または12mを選択可能

マスターの 最小検出体 30 mm	-	EOS 4 253 XM	EOS4 303 XM	EOS4 453 XM	EOS4 603 XM	EOS4 753 XM	EOS4 903 XM	EOS4 1053 XM	EOS4 1203 XM	EOS4 1353 XM	EOS4 1503 XM	EOS4 1653 XM	EOS4 1803 XM
スレーブの 最小検出体 30 mm	EOS4 153 XS	EOS 4 253 XS	EOS4 303 XS	EOS4 453 XS	EOS4 603 XS	EOS4 753 XS	EOS4 903 XS	EOS4 1053 XS	EOS4 1203 XS	EOS4 1353 XS	EOS4 1503 XS	EOS4 1653 XS	EOS4 1803 XS
スレーブ2の 最小検出体 30 mm	-	EOS 4 253 XM2	EOS4 303 XS2	EOS4 453 XS2	EOS4 603 XS2	EOS4 753 XS2	EOS4 903 XS2	EOS4 1053 XS2	EOS4 1203 XS2	EOS4 1353 XS2	EOS4 1503 XS2	EOS4 1653 XS2	EOS4 1803 XS2
保護対象高さ (mm)	160	260	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	8	13	16	23	31	38	46	53	61	68	76	83	91
全体の高さ (mm) *	236.5	336.5	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5

タイプ4セーフティライトカーテン / XS / XS2

制御機能内蔵マスター/スレーブモデル

最大検知範囲:4または12mを選択可能

マスターの 最小検出体 40 mm	-	EOS4 254 XM	EOS4 304 XM	EOS4 454 XM	EOS4 604 XM	EOS4 754 XM	EOS4 904 XM	EOS4 104 XM	EOS4 1204 XM	EOS4 1354 XM	EOS4 1504 XM	EOS4 1654 XM	EOS4 1804 XM
スレーブの 最小検出体 40 mm	EOS4 154 XS	EOS 4 254 XS	EOS4 304 XS	EOS4 454 XS	EOS4 604 XS	EOS4 754 XS	EOS4 904 XS	EOS4 1054 XS	EOS4 1204 XS	EOS4 1354 XS	EOS4 1504 XS	EOS4 1654 XS	EOS4 1804 XS
スレーブ2の 最小検出体 40 mm	-	EOS4 254 XM2	EOS4 304 XS2	EOS4 454 XS2	EOS4 604 XS2	EOS4 754 XS2	EOS4 904 XS2	EOS4 1054 XS2	EOS4 1204 XS2	EOS4 1354 XS2	EOS4 1504 XS2	EOS4 1654 XS2	EOS4 1804 XS2
保護対象高さ (mm)	160	260	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	6	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61
全体の高さ (mm) *	236.5	336.5	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5

マスターの 最小検出体 50 mm	-	EOS4 305 XM	EOS4 455 XM	EOS4 605 XM	EOS4 755 XM	EOS4 905 XM	EOS4 105 XM	EOS4 1205 XM	EOS4 1355 XM	EOS4 1505 XM	EOS4 1655 XM	EOS4 1805 XM
スレーブの 最小検出体 50 mm	EOS4 155 XS	EOS4 305 XS	EOS4 455 XS	EOS4 605 XS	EOS4 755 XS	EOS4 905 XS	EOS4 1055 XS	EOS4 1205 XS	EOS4 1355 XS	EOS4 1505 XS	EOS4 1655 XS	EOS4 1805 XS
スレーブ2の 最小検出体 50 mm	-	EOS4 305 XS2	EOS4 455 XS2	EOS4 605 XS2	EOS4 755 XS2	EOS4 905 XS2	EOS4 1055 XS2	EOS4 1205 XS2	EOS4 1355 XS2	EOS4 1505 XS2	EOS4 1655 XS2	EOS4 1805 XS2
保護対象高さ (mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
全体の高さ (mm) *	236.5	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5

タイプ4セーフティライトカーテン XM / XS / XS2

制御機能内蔵マスター/スレーブモデル

最大検知範囲:4または12mを選択可能

マスターの 最小検出体 90 mm	EOS4 309 XM	EOS4 459 XM	EOS4 609 XM	EOS4 759 XM	EOS4 909 XM	EOS4 1059 XM	EOS4 1209 XM	EOS4 1359 XM	EOS4 1509 XM	EOS4 1659 XM	EOS4 1809 XM
スレーブの 最小検出体 90 mm	EOS4 309 XS	EOS4 459 XS	EOS4 609 XS	EOS4 759 XS	EOS4 909 XS	EOS4 1059 XS	EOS4 1209 XS	EOS4 1359 XS	EOS4 1509 XS	EOS4 1659 XS	EOS4 1809 XS
スレーブ2の 最小検出体 90 mm	EOS4 309 XS2	EOS4 459 XS2	EOS4 609 XS2	EOS4 759 XS2	EOS4 909 XS2	EOS4 1059 XS2	EOS4 1209 XS2	EOS4 1359 XS2	EOS4 1509 XS2	EOS4 1659 XS2	EOS4 1809 XS2
保護対象高さ (mm)	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
光軸数	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
全体の高さ (mm) *	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5

マスターの 2, 3, 4 光軸	EOS4 2B XM	EOS4 3B XM	EOS4 4B XM
スレーブの 2, 3, 4 光軸	EOS4 2B XS	EOS4 3B XS	EOS4 4B XS
スレーブ2の 2, 3, 4 光軸	EOS4 2B XS2	EOS4 3B XS2	EOS4 4B XS2
光軸数	2	3	4
光軸の間隔 (mm)	500	400	300
保護対象高さ (mm) (mm)	510	810	910
全体の高さ (mm)*	677	977	1077

*スレーブモデルでは、ライトカーテンの全体の高さは、標準モデルと同じです。

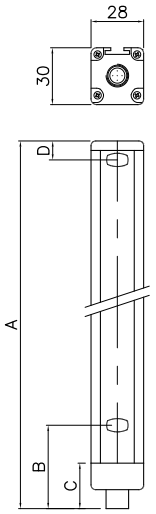
マスターおよびスレーブ2では、ライトカーテンの全体の高さは、二次コネクタが追加されるため標準より高くなります。

► アクセサリについては、12ページをご覧ください。

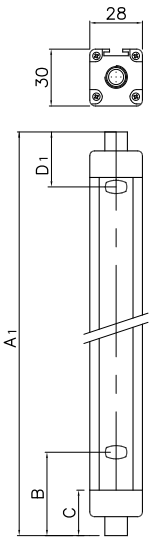
タイプ4セーフティライトカーテン

寸法 (mm)

EOS4 / EOS4 スレーブ



EOS4 MASTER / EOS4 スレーブ 2



モデル	2B	3B	4B
A	653	953	1053
A_1 (マスター/スレーブ2)	677	977	1077
B	102		
C	29.5		
D	51		
D_1 (マスター/スレーブ2)	75		

モデル	150	250	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
A	213	313	363	513	663	813	963	1113	1263	1413	1563	1713	1863
A_1 (マスター/スレーブ2)	236.5	336.5	386.5	536.5	686.5	836.5	986.5	1136.5	1286.5	1436.5	1586.5	1736.5	1886.5
B	61.5												
C	29.5												
D	11												
D_1 (マスター/スレーブ2)	34.5												
取り付け	4つのLEタイプのブラケット一式を同梱								6つのLEタイプのブラケット一式を同梱				

警　告!

ライトカーテンがプレス、織機等による強い振動にさらされる場合は、必ずSAV　Eの制振ダンパ(アクセサリとしてご用意)を使用して、ライトカーテンが損傷しないよう防止してください。

偏光鏡を使用して長距離または複数面を保護する場合は、レーザー位置合わせ用のLAD 4をご使用ください。こうすれば、簡単かつ迅速にライトカーテンを完璧に位置合わせできます。

タイプ4セーフティライトカーテン

注文について

EOS4ライトカーテンごとの構成	
投光器と受光器1対	CE適合宣言を含む複数言語の取扱説明書のCD
ブラケットおよびインサート	クイック取付ガイド

アクセサリ

EOS4ライトカーテンでは、以下のアクセサリをご使用いただけます。(オプション)

AD SRセーフティリレー	▶ お問い合わせください
FMCフロア取り付け用コラム	▶ 20ページ参照
SP偏光鏡	▶ 23ページ参照
LADレーザー位置合わせ装置	▶ 24ページ参照
SAV E制振ダンパ	▶ 25ページ参照
SFBスイベル式取り付けブラケット	▶ 26ページ参照
コネクタ付ケーブル	▶ 以下のリスト参照

コネクタ(E0S4 A投光器および受光器/E0S4 X投光器

モデル	説明
CD 5	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長5m
CD 10	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長10m
CD 15	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長15m
CD 20	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長20m
CD 25	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長25m
CD 50	M12ストレートコネクタ5極、ケーブル長50m
CD 95	M12直角コネクタ5極、ケーブル長5m
CD 910	M12直角コネクタ5極、ケーブル長10m
CD 915	M12直角コネクタ5極、ケーブル長15m
CDM 9	M12ストレートコネクタ5極、ねじ式端子、PG9のシールコネクタ
CDM 99	M12直角コネクタ5極、ねじ式端子、PG9のシールコネクタ

コネクタ(X受光器)

モデル	説明
C8D 5	M12ストレートコネクタ8極、ケーブル長5m
C8D 10	M12ストレートコネクタ8極、ケーブル長10m
C8D 15	M12ストレートコネクタ8極、ケーブル長15m
C8D 25	M12ストレートコネクタ8極、ケーブル長25m
C8D 40	M12ストレートコネクタ8極、ケーブル長40m
C8D 95	M12直角コネクタ8極、ケーブル長5m
C8D 910	M12直角コネクタ8極、ケーブル長10m
C8D 915	M12直角コネクタ8極、ケーブル長15m
C8DM 11	M12ストレートコネクタ8極、ねじ式端子、PG9/11のシールコネクタ
C8DM 911	M12直角コネクタ8極、ねじ式端子、PG9/11のシールコネクタ

マスターとスレーブ間の接続

モデル	説明
CDS 03	2つのストレートコネクタM12 5極搭載の0.3mケーブル
CJBE 3	2つのストレートコネクタM12 5極搭載の3mケーブル
CJBE 5	2つのストレートコネクタM12 5極搭載の5mケーブル
CJBE 10	2つのストレートコネクタM12 5極搭載の10mケーブル
CJBE 25	2つのストレートコネクタM12 5極搭載の25mケーブル

セーフティライトカーテンEOSシリーズのコードについて

EOS 4 E 105 3 X
R 2B

セーフティライトカーテンの機能:

X	EDM機能内蔵
XH	EDM機能内蔵 長距離タイプ(最大範囲20m)
XM	マスター
XS	スレーブ
XS2	スレーブ2

最小検出体:

1 : 14 mm	4 : 40 mm
2 : 20 mm	5 : 50 mm
3 : 30 mm	9 : 90 mm

保護対象高さ:

15 : 160 mm	75 : 760 mm	135 : 1360 mm
25 : 260 mm	85 : 860 mm	145 : 1460 mm
30 : 310 mm	90 : 910 mm	150 : 1510 mm
45 : 460 mm	105 : 1060 mm	165 : 1660 mm
55 : 560 mm	115 : 1160 mm	180 : 1810 mm
60 : 610 mm	120 : 1210 mm	

光軸数:

2B	2 光軸
3B	3 光軸
4B	4 光軸

投光器または受光器:

E	投光器
R	受光器

注記:このアルファベット記号はライトカーテンのラベルにしか使用されていません。型番には使用されていません。

安全水準: 4

製品群:EOS

例:
EOS4E 305 XM = EOS製品群のタイプ4セーフティライトカーテン
投光器
保護対象高さ:310mm
最小検出体:50mm
EDM機能内蔵
マスターモデル

防水性の筐体

EOS4 WTFおよび WTHFバージョン
IP 69K防水性の筐体、加熱システム搭載または搭載なし

主要特性

防水性の筐体により、水や蒸気にさらされる過酷な作業環境でもライトカーテンを使用できます。

不活性（無毒の）コンポーネントを使用しているため、ライトカーテンが水をかぶっても、直接食品と接触しても、残留物が残ることはありません。そのため、WTFおよびWTHFの筐体は食品飲料業界に最適です。

防水性の筐体の構成

- PMMA（ポリメチルメタクリル樹脂）製の透明な筐体
- POM-C（アセタール樹脂）製のシーリングキャップ
- 一体型GORE™バルブによる結露防止システム
- POM-Cおよびステンレス鋼の取り付け用ブラケット（AISI 316L）

EOS WTFおよびWTHFシリンダー型筐体（わずか56mm径）は、IP 69Kの保護等級で、80℃で80バールのジェット水圧に耐えられます。
筐体にはバルブが装備されているため、湿気を吐出し、結露を防止します。
WTHFバージョン（加熱）にはサーモスタット制御の加熱システムが装備されているため、-25℃まで動作が可能です。

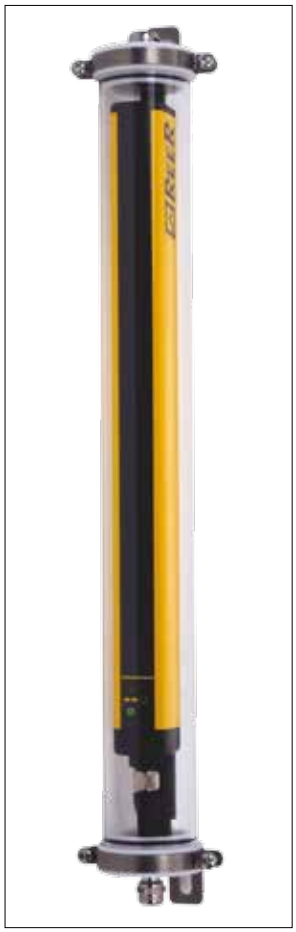
EOS4 X WTF/WTHF

保護対象高さ:160～1810mmおよび2、3、4光軸
最小検出体:14mm、最大検出範囲5m

最小検出体:30mmおよび2、3、4光軸、最大検出範囲17m

► EOS4の技術特性については、P. 4を参照してください。

セーフティライトカーテンは、工場出荷時に10mのケーブルが配線済みの防水管に収納されて、該当する取り付け用ブラケットも付属して出荷されます。



IP69K

ECOLAB

技術特性

モデル		WTF	WTHF
保護等級		IP 69K	
動作温度（℃）		0 ... 55	- 25 ... 50
最大ジェット水圧		80℃（±5℃）で80～100バール	
最大検出範囲（m）	EOS4 X（14mmの最小検出体）	2または5を選択可能	
最大検出範囲（m）	EOS4 XH	8または17を選択可能	
最小検出体（m）	EOS4	14, 30	
光軸数	EOS4	2, 3, 4	
保護対象高さ（mm）	EOS4	160 ... 1810	
電気接続		プリワイヤケーブル10m付	
WTHFの加熱時消費電力		-	24 VDC - 20 W x 保護対象高さ(m)
取り付け方法		付属ブラケット、2 x M6ステンレス鋼のねじ（別売）	

EOS4 WTFおよび WTHFバージョン
IP 69K防水性の筐体、加熱システム搭載または搭載なし

試験手順:エコラボテストF&E No.40-1

食品飲料業界向けの清掃規程に従う材料の耐性試験
- 浸漬試験　-　溶液/液体に完全に浸漬します。試験期間:28日
- 40～50℃の水を使用し、低圧で、排水の方向に上から下へと洗い流します。
- 排水の清掃
- 下から上へ発泡 – アルカリ性:P3-topax 66、酸性:P3-topax 56、温度:冷温から最大40℃、接触時間:推奨15分間
- 40～50℃の水を使用して、低圧で上から下へ洗い流します。
- 消毒:P3-topactive DES 1-3%、10～30分間

EOS4 WTFおよびWTHFモデル

モデルXの最小検出体14mm - 最大検出範囲5m

最小検出体 14 mm	EOS4 151 X WTF	EOS4 301 X WTF	EOS4 451 X WTF	EOS4 601 X WTF	EOS4 751 X WTF	EOS4 901 X WTF	EOS4 1051 X WTF	EOS4 1201 X WTF	EOS4 1351 X WTF	EOS4 1501 X WTF	EOS4 1651 X WTF	EOS4 1801 X WTF
最小検出体 14 mm	EOS4 151 X WTHF	EOS4 301 X WTHF	EOS4 451 X WTHF	EOS4 601 X WTHF	EOS4 751 X WTHF	EOS4 901 X WTHF	EOS4 1051 X WTHF	EOS4 1201 X WTHF	EOS4 1351 X WTHF	EOS4 1501 X WTHF	EOS4 1651 X WTHF	EOS4 1801 X WTHF
保護対象高さ(mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810

モデルXH – 最大検出範囲: 17 m

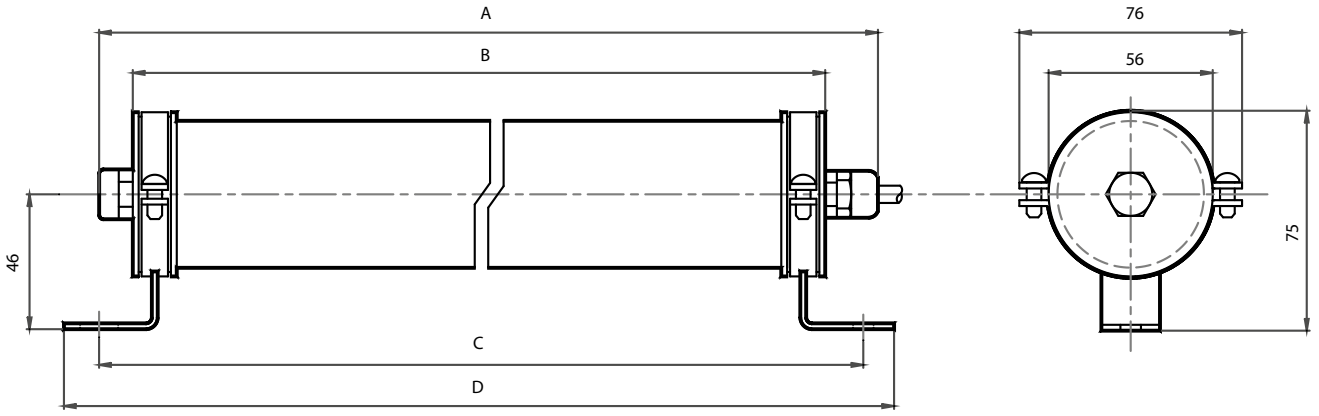
最小検出体 30 mm	EOS4 153XH WTF	EOS4 303XH WTF	EOS4 453XH WTF	EOS4 603XH WTF	EOS4 753XH WTF	EOS4 903XH WTF	EOS4 1053XH WTF	EOS4 1203XH WTF	EOS4 1353XH WTF	EOS4 1503XH WTF	EOS4 1653XH WTF	EOS4 1803XH WTF
最小検出体 30 mm	EOS4 153XH WTHF	EOS4 303XH WTHF	EOS4 453XH WTHF	EOS4 603XH WTHF	EOS4 753XH WTHF	EOS4 903XH WTHF	EOS4 1053XH WTHF	EOS4 1203XH WTHF	EOS4 1353XH WTHF	EOS4 1503XH WTHF	EOS4 1653XH WTHF	EOS4 1803XH WTHF
保護対象高さ(mm)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810

2, 3, 4 beams	EOS4 2B XH WTF	EOS4 3B XH WTF	EOS4 4B XH WTF	EOS4 2B XH WTHF	EOS4 3B XH WTHF	EOS4 4B XH WTHF
光軸数	2	3	4	2	3	4

安全水準:

該当するライトカーテンのモデルに基づき適合

寸法(mm)



モデル	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	2B	3B	4B
寸法 A mm	320	470	620	770	920	1070	1220	1370	1520	1670	1820	1970	760	1060	1160
寸法 B mm	290	440	620	740	890	1040	1190	1340	1490	1640	1790	1940	730	1030	1130
寸法 C (± 3) mm	315	465	590	765	915	1065	1215	1365	1515	1665	1815	2965	755	1055	1155
寸法 D mm	337	487	637	787	937	1087	1237	1387	1537	1687	1837	2987	777	1077	1177

ご注文内容

各EOSライトカーテンは以下で構成されています
投光器および受光器1組
取り付け用ブラケット
複数言語の取扱説明書とEC適合宣言が収納されているCD-ROM
クイック取り付けガイド

アクセサリー

FMC - 床取り付け用支柱(コラム)

ReeRのセーフティライトカーテンおよび偏向鏡の支柱(コラム)は、床にしっかりと取り付ける設計のため、迅速な取り付けが可能な上、簡単かつ正確に光軸の位置合わせを調整できます。

主要特性

- コラムの縦軸を完璧に調整するためのスプリングが装備されたスチール製の基礎部(FMC-CB、FMC-CQL)
- アルミ押出成形によるポールでできたコラムは角度方向の調整が可能です。(FMC-E、FMC-B、FMC-S)
- 最初の光軸の高さを簡単に調節でき、ライトカーテンの組み付けと取り外しも容易です。
- ライトカーテン用のFMC EおよびFMC-Bモデル
- ライトカーテンのケーブル外装用PG11背面ユニオン金具完備のライトカーテン用FMC-EBRおよびFMC-BRモデル
- 偏向鏡を組み込み済のFMC Sモデル、最大4面まで、周囲を防護可能
- 2、3、4光軸のセーフティライトグリッド用のFMC-SBモデル。独立式調整可能な偏向鏡を組み付け済み。
- 光強度減衰率15%(ミラーごと)
- スチール製の基礎部のインサートが同梱されています。
- 縦軸を正確に配置するための内蔵のアルコール水準器付

以下のライトカーテンと併用可能です

ライトカーテン	ライトカーテンのコラム	ミラー装備のコラム
EOS	FMC EB / FMC EBRモデル	1つのミラーを装備したFMC S 2, 3, 4つのミラーを装備した FMC SB
ADMIRAL	FMC B モデル/FMC BR モデル	
JANUS		
VISION		

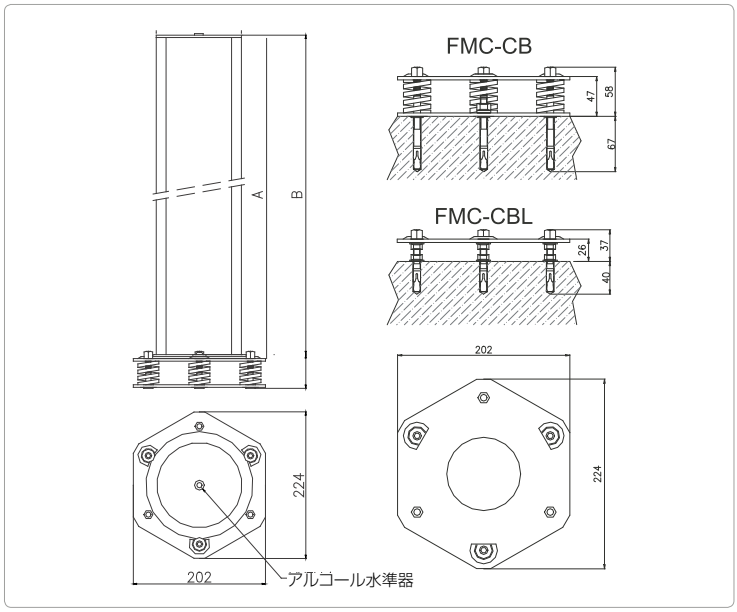
FMC - 床取り付け用支柱(コラム)

技術特性および寸法(mm)

ライトカーテン用のコラム - JANUS - ADMIRAL					
標準モデル	FMC-B2	FMC-B3	FMC-B4	FMC-B1700	FMC-B2000
ケーブル外装用のPG11背面ユニオン付属モデル	FMC-B2R	FMC-B3R	FMC-B4R	FMC-B1700R	FMC-B2000R
右記のライトカーテン用	2 光軸	3 光軸	4 光軸	最大1360 mm までの保護高さ	最大1660 mm まで保護高さ
基礎部込みの全体の高さ(mm)	1055	1255	1385	1725	2025

ライトカーテン用のコラム - EOS				
標準モデル	FMC-EB2	FMC-EB4	FMC-EB1700	FMC-EB2000
ケーブル外装用のPG11背面ユニオン付属モデル	FMC-EB2R	FMC-EB4R	FMC-EB1700R	FMC-EB2000R
右記のライトカーテン用	2光軸、保護高さ310、460、610mm	3光軸および4光軸、保護高さ760、910、1060mm	最大1360 mm までの保護高さ	最大1660 mm までの保護高さ
基礎部込みの全体の高さ(mm)	1055	1255	1725	2025

偏向鏡装備のコラム								
モデル	FMC-S2	FMC-SB2	FMC-S3	FMC-SB3	FMC-S4	FMC-SB4	FMC-S1700	FMC-S2000
説明	2光軸ライトカーテン用の1つのミラー	2光軸ライトカーテン用の2分割ミラー	3光軸ライトカーテン用の1つのミラー	3光軸ライトカーテン用の3分割ミラー	4光軸ライトカーテン用の1つのミラー	4光軸ライトカーテン用の4分割ミラー	最大1360mmの保護高さ	最大1660mmの保護高さ
基礎部込みの全体の高さ(mm)	1055		1255		1385		1725	2025



モデル	A	B
ライトカーテン用のコラム		
FMC-B2/EB2	1000	1055
FMC-B3	1200	1255
FMC-B4/EB4	1330	1385
FMC-B1700/EB1700	1670	1725
FMC-B2000/EB2000	1970	2025
偏向鏡装備のコラム		
FMC-S2/SB2	1000	1055
FMC-S3/SB3	1200	1255
FMC-S4/SB4	1330	1385
FMC-S1700	1670	1725
FMC-S2000	1970	2025
コラムの基礎部		
FMC-CB	202 x 224 x 55 h	
FMC-CBL	202 x 224 x 37 h	

各床取り付け用コラムには、多言語の取扱説明書が付属しています。l

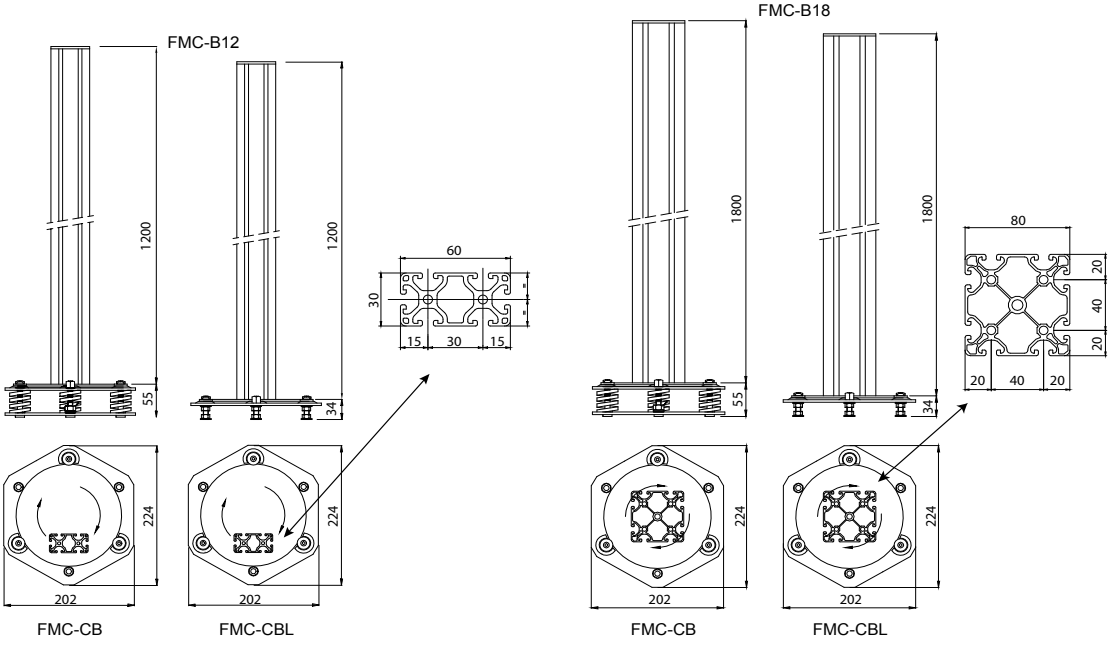
FMC-B12 - FMC-B18 - 支柱(コラム)

主要特性

2、3、4光軸ライトグリッド用の簡易版。
Janus　MTおよびML、のミューティングセンサーと一体化したライトグリッドと併用できます。
FMC-B12は、Admiral、EOS4とも併用できます。

ライトカーテン用のコラム		
モデル	FMC-B12	FMC-B18
コラムごとに取り付け用ブラケットおよび多言語の取扱説明書が同梱されています。		

寸法(mm)



SP - 偏向鏡

SP偏向鏡を使用すると、複数面に接近できる場所のある領域の周囲を保護することができるうえ、大幅なコストダウンが可能です。

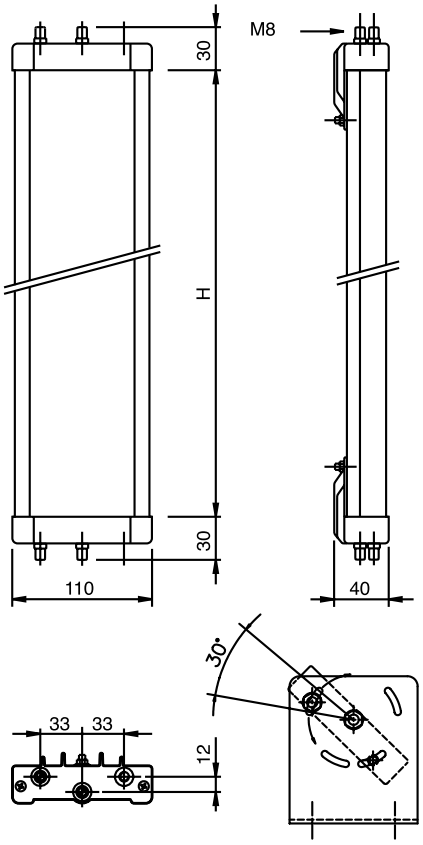
このソリューションにより、セーフティライトカーテンを複数使用する必要がなくなります。

主要特性

アルミ押出成形のセクションバー
250～1900mmの高さに事前に取り付けてあるミラー
付属のブラケットを使用して角度方向を調整可能
光強度減衰率15%(ミラーごと)
最大4面まで周囲を保護するために使用できます。

寸法(mm)およびミラーとライトカーテンの組み合わせ

ミラーのモデル	寸法図のH	ライトカーテンの保護対象高さ(mm)	ライトグリッド
SP 100 S	250	160	
SP 300 S	400	310	
SP 400 S	540	460	
SP 600 S	715	610	2 光軸
SP 700 S	885	760	
SP 900 S	1065	910	3 光軸
SP 1100 S	1230	1060	4 光軸
SP 1200 S	1400	1210	
SP 1300 S	1450	1360	
SP 1500 S	1600	1510	
SP 1600 S	1750	1660	
SP 1800 S	1900	1810	



ミラーごとに2つの調整可能な取り付け用ブラケットが付属しています。
SPミラーそれぞれには、多言語の取扱説明書が付属しています。

警告!

偏向鏡を使用する場合は、以下の規則を考慮してください。
- 動作距離(検出範囲)は、保護対象領域に接近可能なすべての面の長さの合計を出して算出してください。
- 使用するミラーごとに投光器と受光器の最大動作範囲は、15%減少します。
- 危険領域に接近できる面ごとに最小安全距離を順守できる位置にミラーを取り付けてください。
- ライトカーテンおよびグリッドが長距離を作動するか、偏向鏡を使用する場合、システムを迅速かつ信頼できる方法で位置合わせするために、LADレーザーポインターをご使用いただくことをお奨めします。

LAD - レーザー位置合わせ装置

主要特性

LADレーザー位置合わせ装置を使用すると、ReeR社のセーフティライトカーテンEOS4、AdmiralおよびJanusシリーズの光軸の位置を迅速かつ信頼できる方法で調整することが可能です。これらのシリーズはFMC床取り付け用コラムとも整合性があります。

LAD装置は、最大有効範囲100mの可視赤色光レーザービームを放射します。

この装置を、長距離または複数面で作動する偏向鏡を使用するライトカーテンの位置合わせにご使用ください。

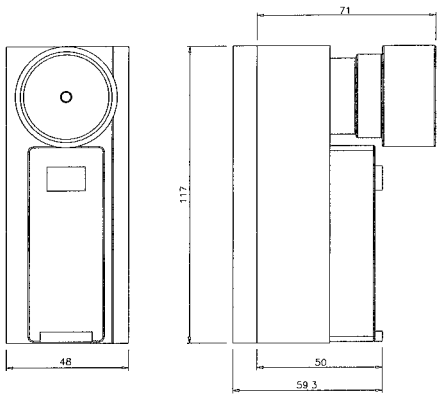
技術特性

光源	レーザーダイオード – 波長650nm
光源の等級	II – EN 60825-1
範囲(m)	100
ビーム広がり(mrd)	< 0,5
最大光強度(mW)	1
電源(VDC)	3(2つの単四電池)
取り付け	ライトカーテンへはめ込み
寸法(h x w x d)mm	117 x 48 x 80 - LAD 2 - LAD 4 70 x 78 x 70 - LAD 3

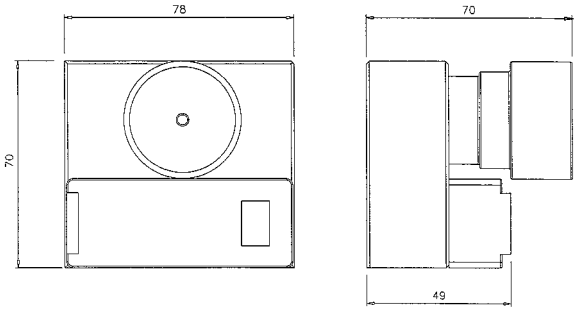
モデル	ライト カーテン用
LAD 2	Admiral
LAD 3	Janus
LAD 4	EOS4

寸法(mm)

LAD 2 - LAD 4



LAD 3



LADモデルごとに多言語の取扱説明書が付属しています。

SAV - 振動ダンパー

主要特性

SAV振動ダンパーは、振動が激しい環境で使用するライトカーテンの機械的な損害を防止する設計になっています。

何らかの耐震措置が講じられていない場合、ライトカーテンは、振動（プレス、機織り機など）の影響を受ける可能性があります。

そのような場合に、SAV振動ダンパーを使用することをお奨めします。
- SAV 4E-8E-12Eのダンパーは、EOS4のライトカーテンとの併用をお奨めします。
- SAV1およびSAV2のダンパーは、Janusライトカーテンとの併用をお奨めします。
- SAV3およびSAV4のダンパーは、Admiralとの併用をお奨めします。

技術特性

モデル	説明	ライトカーテンの保護対象高さ(mm)/光軸	ライトカーテンのモデル
SAV 1	4つの振動ダンパー1セット	310～1060 / 2, 3, 4	Janus
SAV 2	6つの振動ダンパー1セット	1210～1810	
SAV 3	2つの振動ダンパー1セット	160～1060 / 2, 3, 4	Admiral
SAV 4	3つの振動ダンパー1セット	1210～1810	
SAV 4E	4つの振動ダンパー1セット	160	EOS4
SAV 8E	8つの振動ダンパー1セット	310～1050	
SAV 12E	12つの振動ダンパー1セット	1210～1810	

EOS4では、ライトカーテンごとに1セットを注文する必要があります。Janus、Admiralの場合は、ライトカーテンごとに2セットを注文する必要があります（投光器に1セット、受光器に1セット）

EOSの保護スクリーン

主要特性

PSEは、溶接の火花や酸がある作業環境で、ライトカーテンの正面スクリーンが破損しないように保護するポリカーボネート製のスクリーンです。
保護スクリーンには迅速かつ簡単に取り扱えるステンレス鋼製のクランプシステムが装備されているため、使用しない場合は、保護スクリーンを簡単に取り外せます。
EOSの保護対象高さであれば、どの高さにも対応可能な保護スクリーンをご用意できます。

各キットには以下が含まれます。
- SFS E - 1つのセーフティライトカーテン用にステンレス鋼製のクランプ1セット（投光器と受光器）
- PSEx（ライトカーテンの長さにより型式が異なります）- 4つの保護スクリーン（予備部品として2つ）

セーフティライトカーテン各組（投光器と受光器）ごとに、両方（SFSE、PSEX）の製品を注文する必要があります。

モデル	PSE 150	PSE 300	PSE 450	PSE 600	PSE 750	PSE 900	PSE 1050	PSE 1200	PSE 1350	PSE 1500	PSE 1650	PSE 1800

モデル	PSE 2B	PSE 3B	PSE 4B

モデル	SFS E

SFB – SFB 4J - SFBE – SFB E180 – ブラケット

主要特性

SFB/SFBE/SFB　E180を使用すると、縦軸を中心にライトカーテンを回転できるだけでなく。垂直および水平位置も調整できます。

長距離を作動するか、または偏向鏡を使用する用途のライトカーテンの位置合わせには、SFB/SFBE/SFB 180Eをお奨めします。

SFBは、Admiralと併用
SFB 4Jは、Janusと併用
SFB 4E -SFB 6E – SFB E180は、EOS4と併用

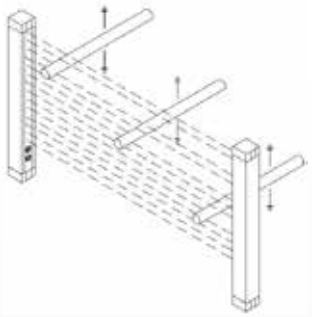
技術特性

モデル	説明
SFB	Admiral用の4つのブラケット1セット
SFB 4J	Janus用の4つのブラケット1セット
SFB 4E	長さ≤1200mm のEOS用の4つのブラケット1セット
SFB 6E	長さ≤1200mm のEOS用の6つのブラケット1セット
SFB E180	EOS用の4つの180°ブラケット1セット
ライトカーテン各組(投光器と受光器)に1セットを注文する必要があります。	

テストロッド

主要特性

テストロッドは、セーフティライトカーテンを取り付けた後、反射面によってビームが迂回しないように点検する不透明の筒です。
テストロッド(ϕ=最小検出体)を中央の位置で、次に保護領域のそれぞれの側に沿ってゆっくりと移動してテストします。この手順の間は、受光器の緑色のLEDが必ずオフの状態になっている必要があります。



技術特性

モデル	直径
TR 14	ø 14 mm
TR 20	ø 20 mm
TR 30	ø 30 mm
TR 40	ø 40 mm
TR 50	ø 50 mm

セーフティインターフェースおよびリレー

AD SRO – AD SROA

EDM用統合フィードバック入力端子搭載装置向けセーフティリレーモジュール

機能特性

EOS、Admiral、およびJanusなどのEDM用フィードバック入力端子搭載セーフティライトカーテンのセーフティリレーモジュール

強制ガイド接点(セーフティリレー)、安全接点 2NO+補助接点1NC(AD SRO)または安全接点 2NO(AD SROA)

ライトカーテンによる監視(EDM)用の追加N.C.接点回線

技術特性

モデル	AD SRO	AD SROA
セーフティリレー出力	安全接点2NO+補助接点1NC 接点定格:2A/250VAC	安全接点2NO 接点定格:2A/250VAC
応答時間(ms)	≤20	
電源(VDC)	24 ± 20%	
電気接続	端子盤上(端子コネクタ付属)	
動作温度(℃)	0 ... 55	
保護等級	ハウジングはIP 20　- 端子盤はIP 2X	
取り付け	EN 50022-35規格に従いDINレールに取り付け	
寸法:高さ×幅×奥行(mm)	101 x 35 x 120	

注文について

AD SROおよびAD SROAモジュールには、CE適合宣言を含む多言語の取扱説明書が付属しています。

警　告!

AD SROおよびAD SROAモジュールが接続できるのは、外部装置監視(EDM)用フィードバック入力端子搭載のセーフティセンサーのみです。対応するのはEOS4 X、Junas、Admiral AX(ブランキング機能搭載のAX BKモデルは除く)、の商品ラインです。

その他の用途については最寄りの営業所までご連絡ください。

azbil

http://at.azbil.com/　2013年4月 アズビル商事株式会社とアズビル ロイヤルコントロールズ株式会社は合併し、アズビルトレーディング株式会社に

アズビルトレーディング株式会社

本社 〒170-8462 東京都豊島区北大塚1-14-3 大塚浅見ビル　営業推進本部 事業企画部　03-5961-2153
営業推進本部 安全営業部　03-5961-2161

東京支店	〒170-8462	東京都豊島区北大塚1-14-3(大塚浅見ビル)	03-5961-2163
北関東支店	〒330-6012	埼玉県さいたま市中央区新都心11-2(ランド・アクシス・タワー)	048-600-3931
名古屋支店	〒460-0024	名古屋市中区正木3-5-27(正木第三ビル)	052-380-5693
大阪支店	〒532-0011	大阪市淀川区西中島5-5-15(新大阪セントラルタワー)	06-7668-0023
広島支店	〒732-0052	広島県広島市東区光町1-10-19(日本生命広島光町ビル)	082-568-6181
九州支店	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野3-8-1(AIMビル)	093-285-3751

札幌営業所	011-232-2211	千葉営業所	043-202-0940	神戸営業所	078-341-3581
郡山営業所	024-934-8051	神奈川営業所	046-400-3433	兵庫営業所	079-456-1581
茨城営業所	029-273-8887	新潟営業所	025-364-2726	岡山営業所	086-241-8698
つくば営業所	029-817-4755	諏訪営業所	0266-71-1112	鳥栖営業所	0942-84-4331
群馬営業所	027-310-3381	静岡営業所	054-272-5300		

※外観、仕様、価格等は製品改良のため予告なく変更することがあります。

150109-0000-1-AT